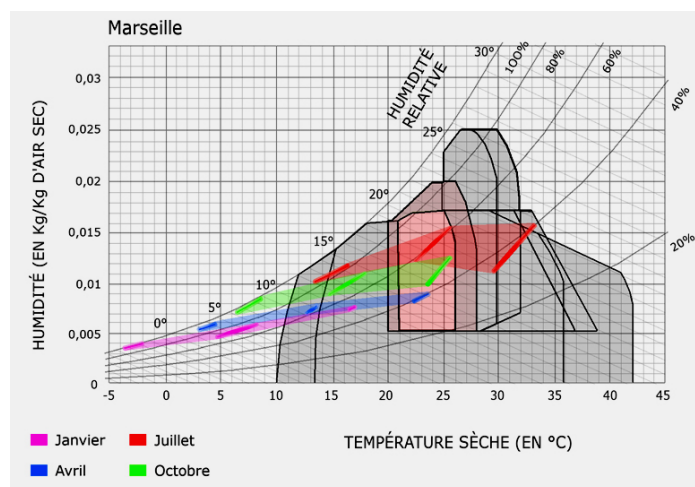




# LES DONNEES THERMO-HYGROMETRIQUES MEDITERRANEENNES



**Jean-Louis IZARD**  
**Olivier KAÇALA**

**Laboratoire ABC, ENSA Marseille**

# LES DONNEES THERMO-HYGROMETRIQUES MEDITERRANEENNES

**Jean-Louis IZARD  
Olivier KAÇALA  
Laboratoire ABC  
ENSA-Marseille**

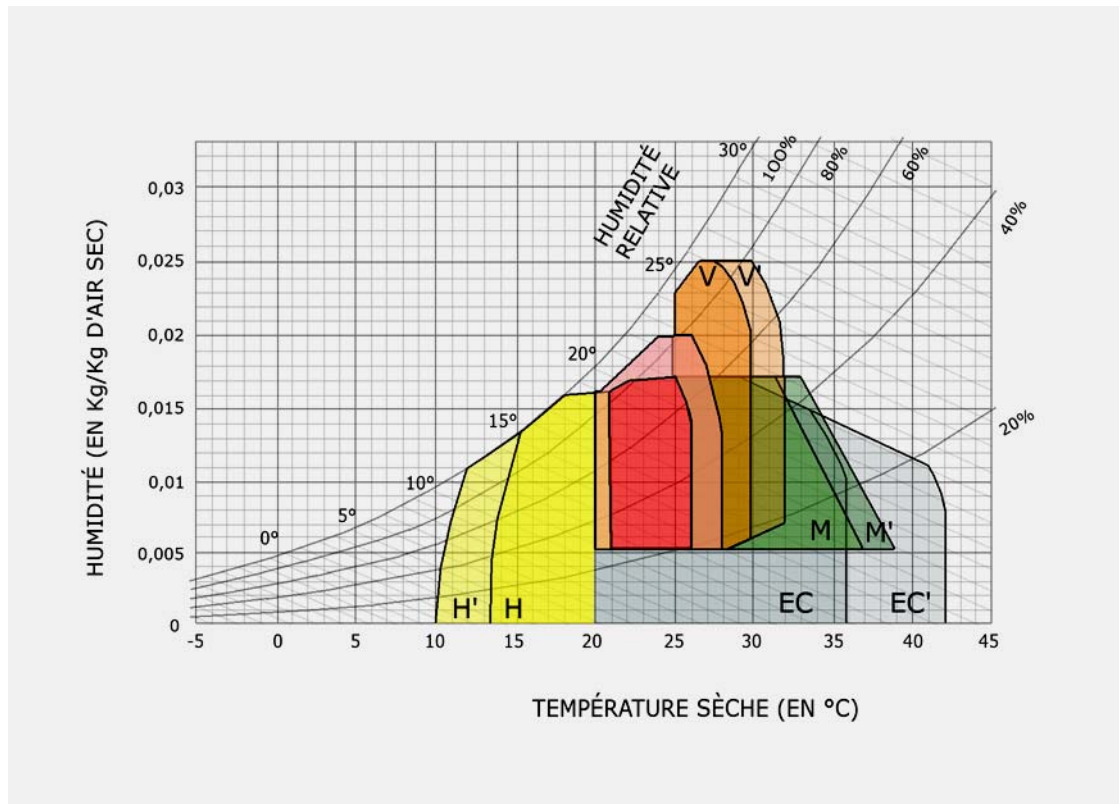
## Introduction

Connaissant l'ensoleillement et le régime des vents dans le climat méditerranéen, grâce à l'article « LE CLIMAT MEDITERRANEEN ET SES CONSEQUENCES CONSTRUCTIVES », nous nous concentrons dans le présent article sur le couple Température d'air-Humidité que l'on résume sous le terme de « **Données thermo-hygrométriques** ».

L'objectif est de présenter ces données pour les quatre mois-clés de l'année que sont Janvier, Avril, Juillet et Octobre positionnées sur le « **diagramme bioclimatique du bâtiment** ». Les stations traitées couvrent de manière assez complète toutes les zones climatiques de la région PACA (Aix en Provence, Carpentras, Embrun, Le Luc, Marseille, Nice) et nous y avons ajouté des stations des régions voisines de Languedoc-Roussillon (Montpellier et Nîmes) et Rhône-Alpes (Chamonix, Grenoble et Lyon), bien que ces dernières ne puissent véritablement être classées en climat méditerranéen.

Ainsi pour chaque station apparaîtront les solutions architecturales adaptées aux conditions des quatre mois-clés de l'année. Nous espérons que le lecteur saura tirer parti de cette présentation pour le moins synthétique et opérationnelle des données climatiques en phase d'esquisse de son projet. Pour l'aider, quelques commentaires synthétiques sont ajoutés à chaque diagramme.

## Rappel de la signification des zones du diagramme bioclimatique du bâtiment.



**Diagramme bioclimatique du bâtiment**

Limites :

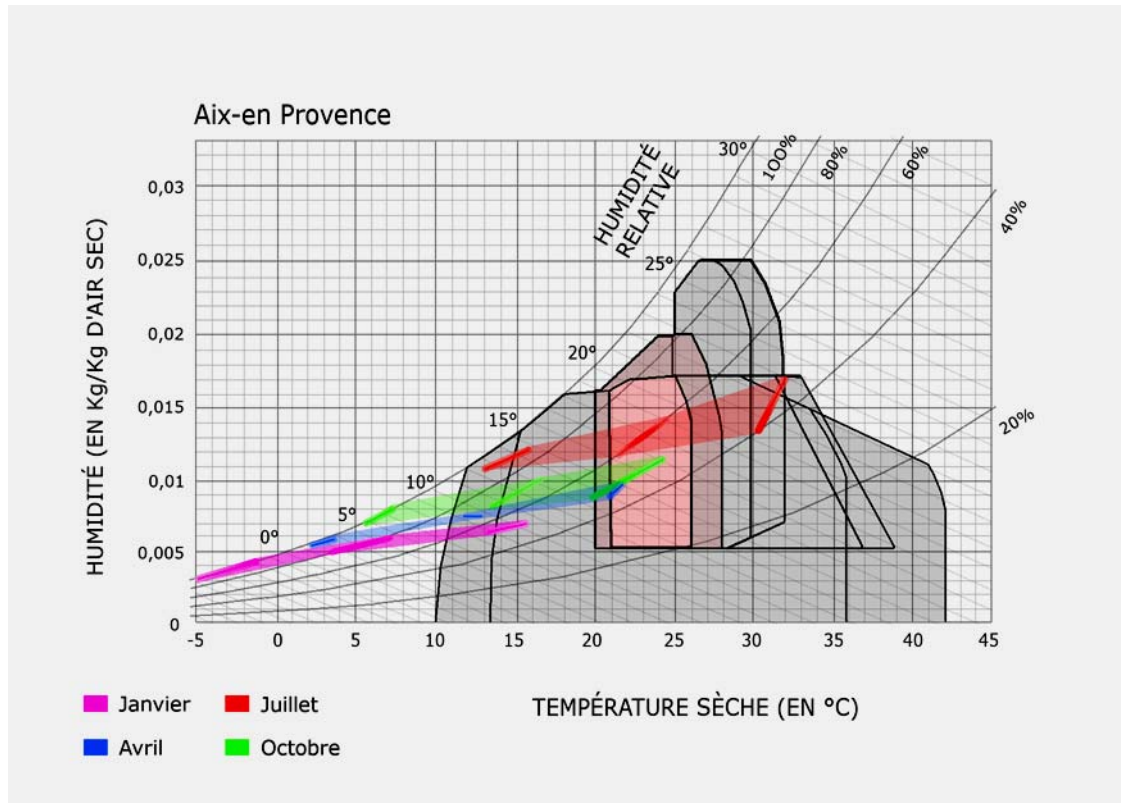
- de la zone du confort thermique (rouge et rose),
- de la zone d'influence de la ventilation à 0,5m/s (VV' orangé),
- de l'inertie thermique (MM' vert),
- de la zone d'influence du refroidissement évaporatif (EC et EC' gris),
- de la zone de non-chauffage par la conception solaire passive (H et H' jaune).

### A propos des diagrammes bioclimatiques des stations

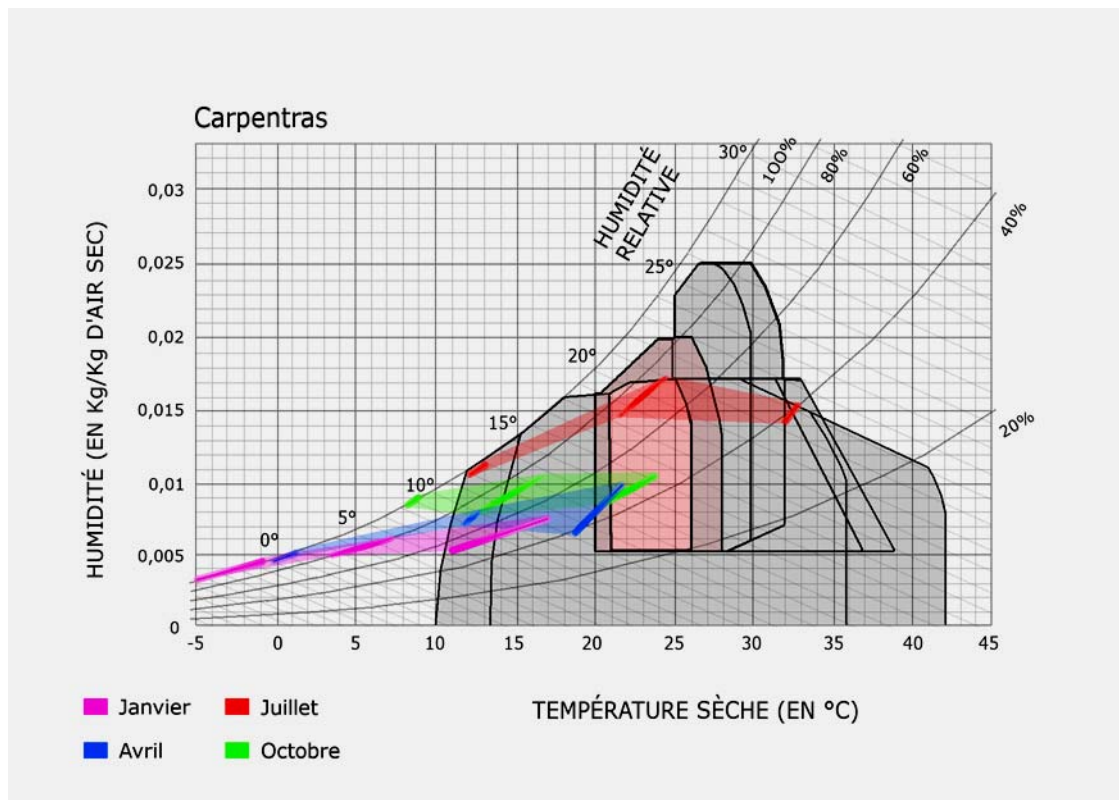
Les zones colorées en surimpression représentent l'enveloppe de l'ensemble des valeurs du couple Température sèche+Humidité Relative sur le diagramme de l'air humide pour un mois donné. Les trois traits plus marqués repèrent les valeurs moyennes journalières (au centre), les valeurs maximales (à droite) et les valeurs minimales (à gauche) de la température d'air sèche.

Les zones d'influence des solutions architecturales sont toutes repérées en gris pour ne pas interférer avec les couleurs des quatre mois sélectionnés.

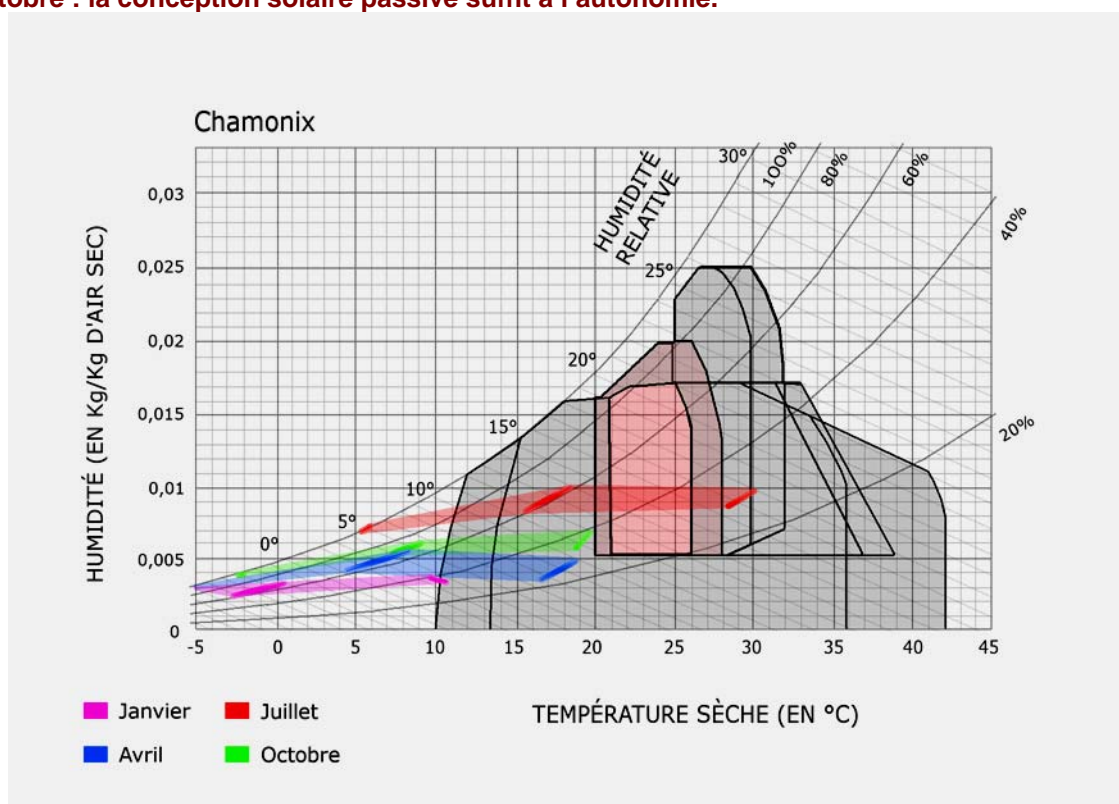
## Présentation des données thermo-hygro-métriques sur le diagramme bioclimatique du bâtiment.



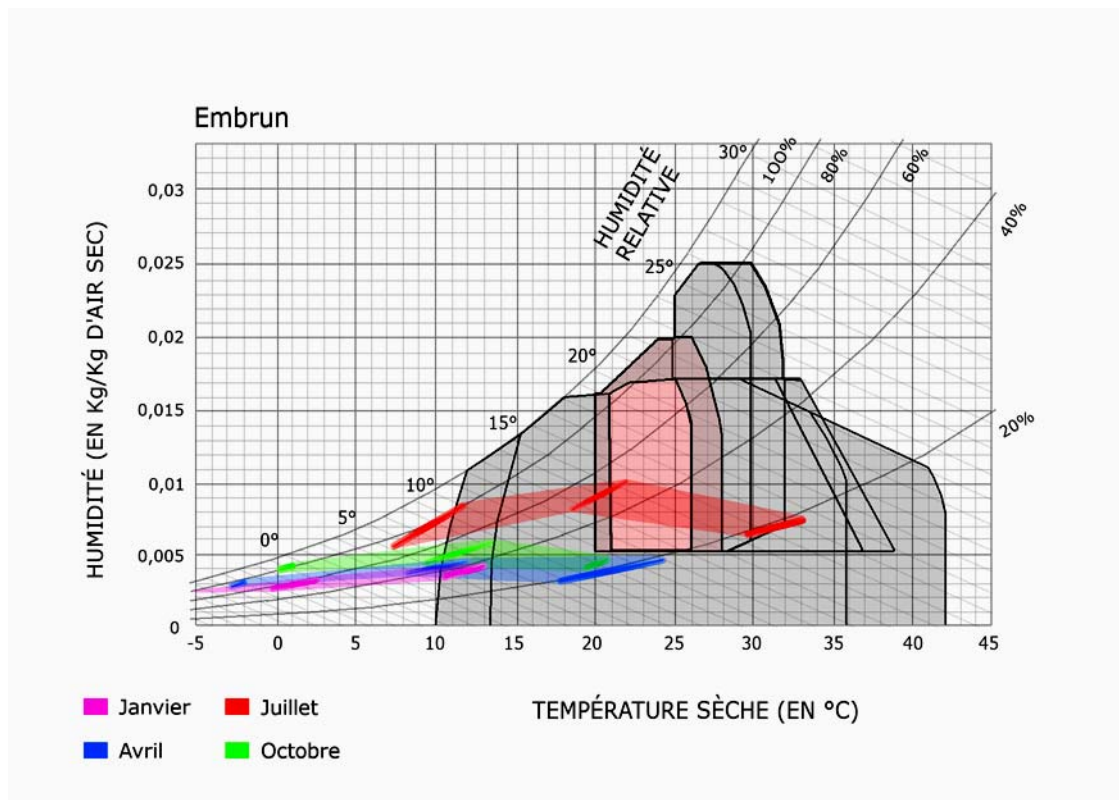
**Janvier : la conception solaire passive s'impose, mais elle ne parviendra pas à l'autonomie.**  
**Avril : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**  
**Juillet : Couplage Inertie thermique par absorption+Ventilation nocturne indispensable.**  
**Octobre : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**



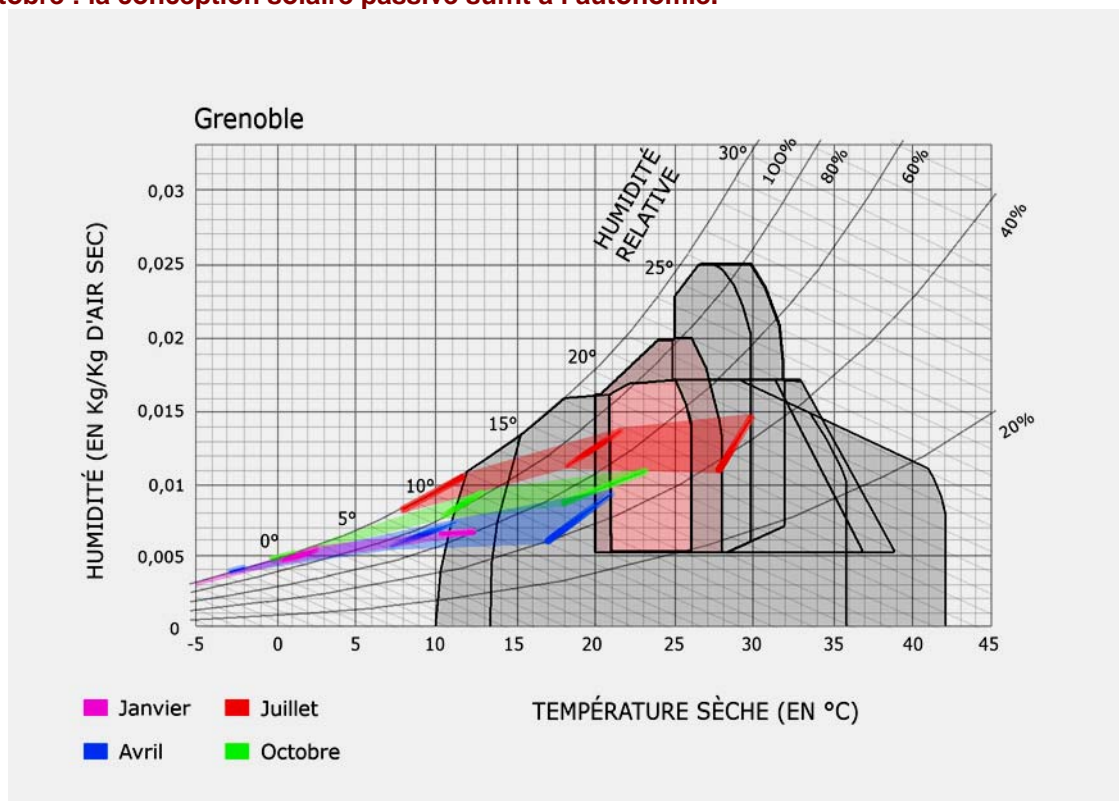
**Janvier : la conception solaire passive s'impose, mais elle ne parviendra pas à l'autonomie.**  
**Avril : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**  
**Juillet : Couplage Inertie thermique par absorption+Ventilation nocturne indispensable.**  
**Octobre : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**



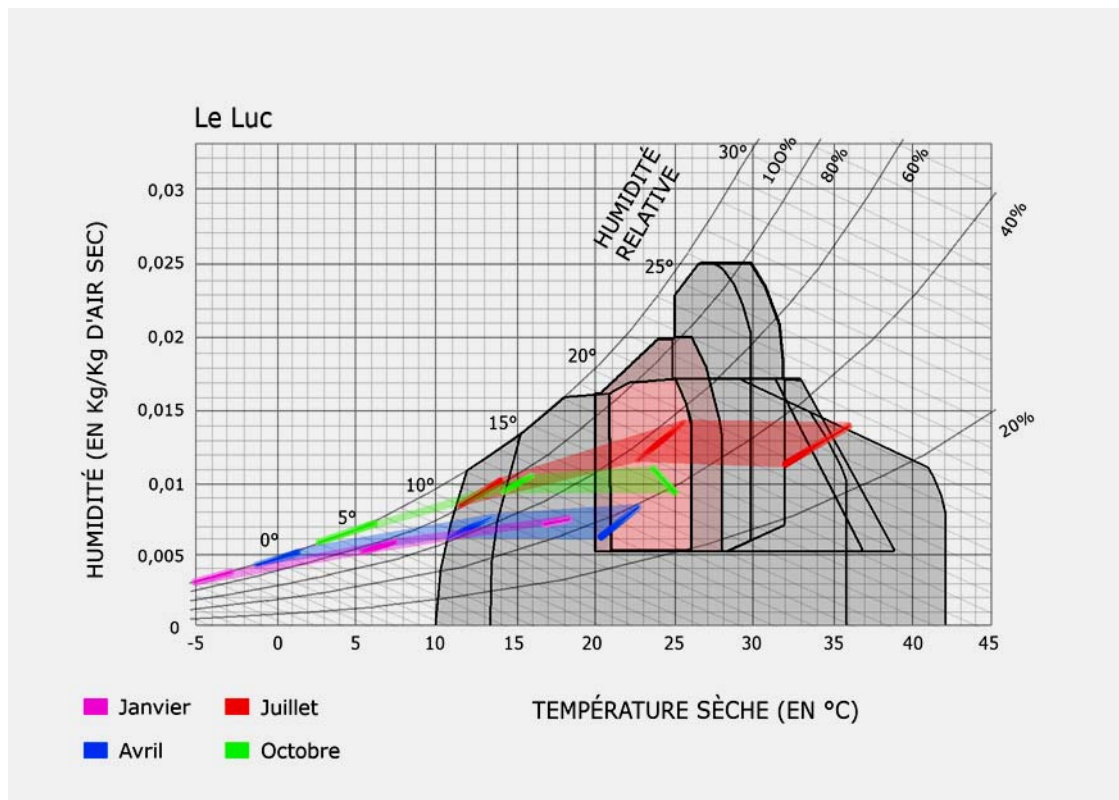
**Janvier : la conception solaire passive s'impose, mais elle est loin l'autonomie.**  
**Avril : la conception solaire passive s'impose mais ne suffit pas à l'autonomie.**  
**Juillet : Un peu de ventilation sera suffisante.**  
**Octobre : la conception solaire passive suffit presque à l'autonomie.**



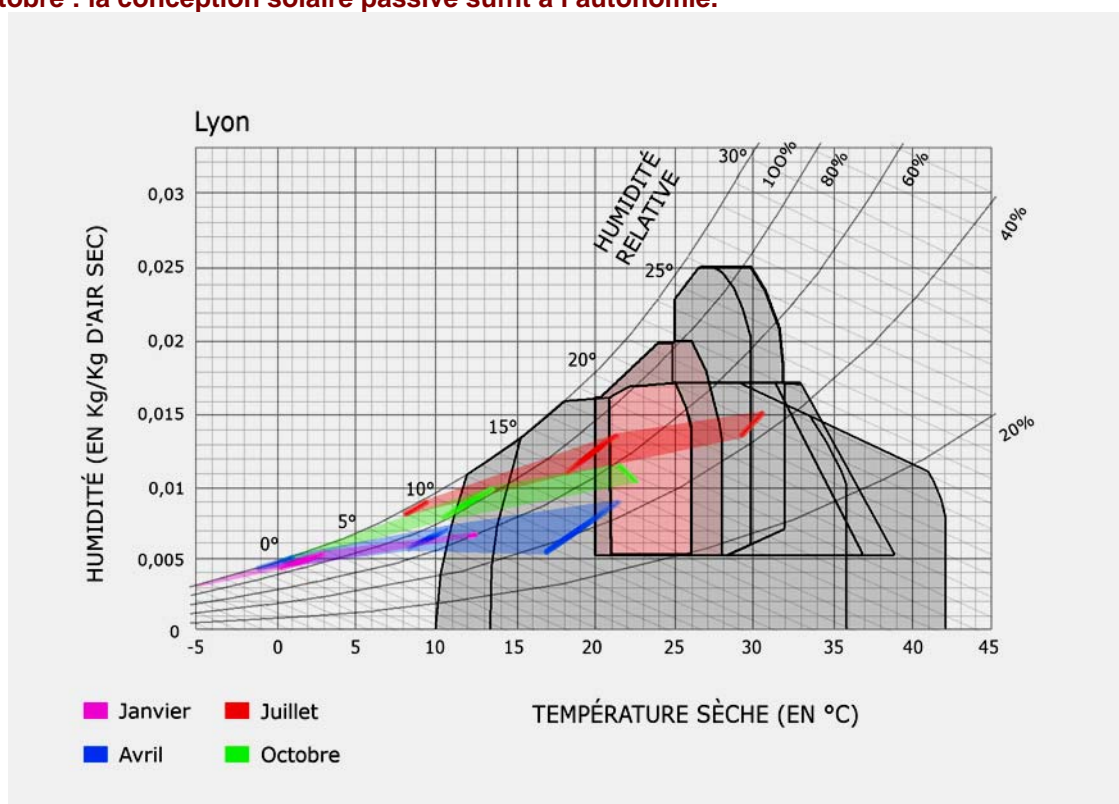
**Janvier : la conception solaire passive s'impose, mais elle est loin de l'autonomie.**  
**Avril : la conception solaire passive s'impose et elle suffit à l'autonomie.**  
**Juillet : Un peu de ventilation sera suffisante : l'air très sec est à humidifier.**  
**Octobre : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**



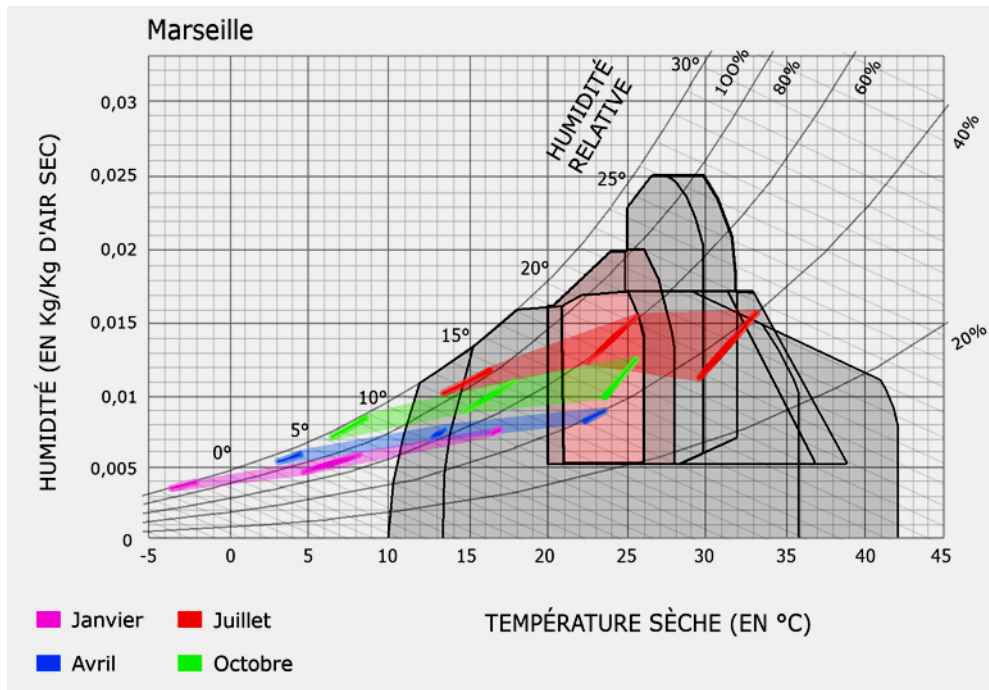
**Janvier : la conception solaire passive s'impose, mais elle est loin de l'autonomie.**  
**Avril : la conception solaire passive s'impose et elle suffit à l'autonomie.**  
**Juillet : Un peu de ventilation sera suffisant.**  
**Octobre : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**



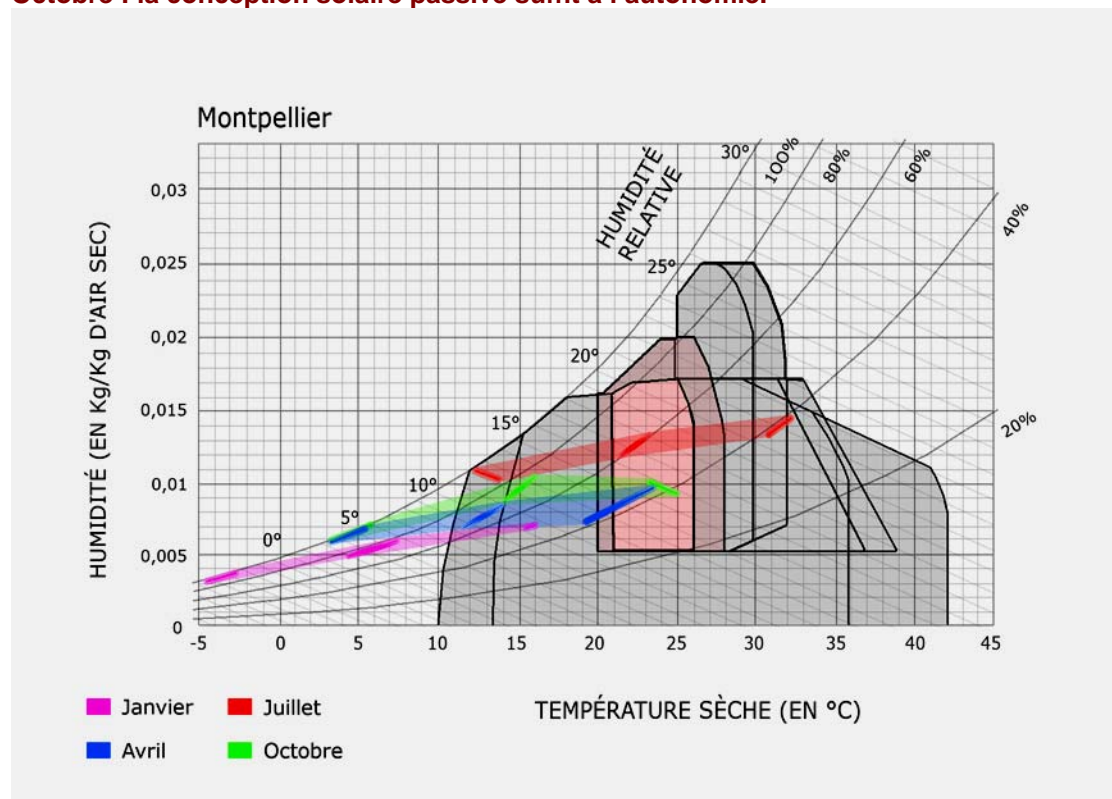
**Janvier : la conception solaire passive s'impose, mais elle ne parviendra pas à l'autonomie.**  
**Avril : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**  
**Juillet : Couplage Inertie thermique par absorption+Ventilation nocturne indispensable.**  
**Octobre : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**



**Janvier : la conception solaire passive s'impose, mais elle est loin de l'autonomie.**  
**Avril : la conception solaire passive s'impose et elle ne suffit pas à l'autonomie.**  
**Juillet : Un peu de ventilation sera suffisant, mais l'inertie ne sera pas inutile.**  
**Octobre : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**

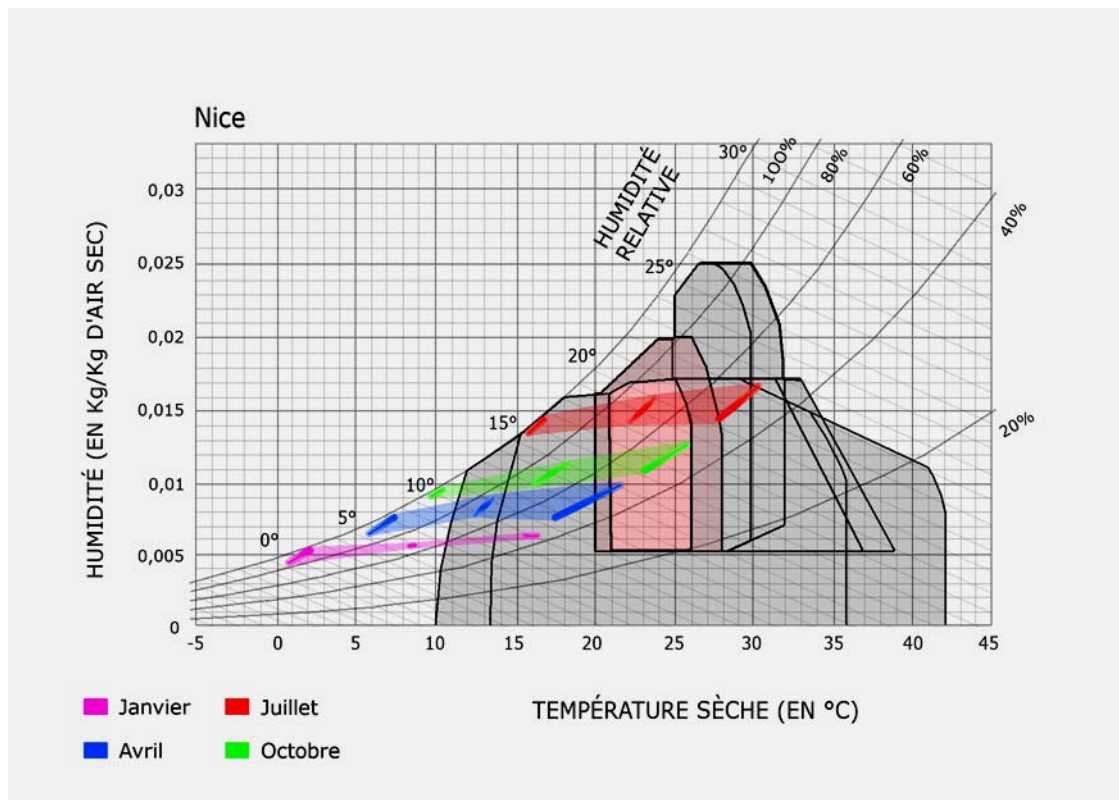


**Janvier : la conception solaire passive s'impose, mais elle ne parviendra pas à l'autonomie.**  
**Avril : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**  
**Juillet : Couplage Inertie thermique par absorption+Ventilation nocturne indispensable.**  
**Octobre : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**

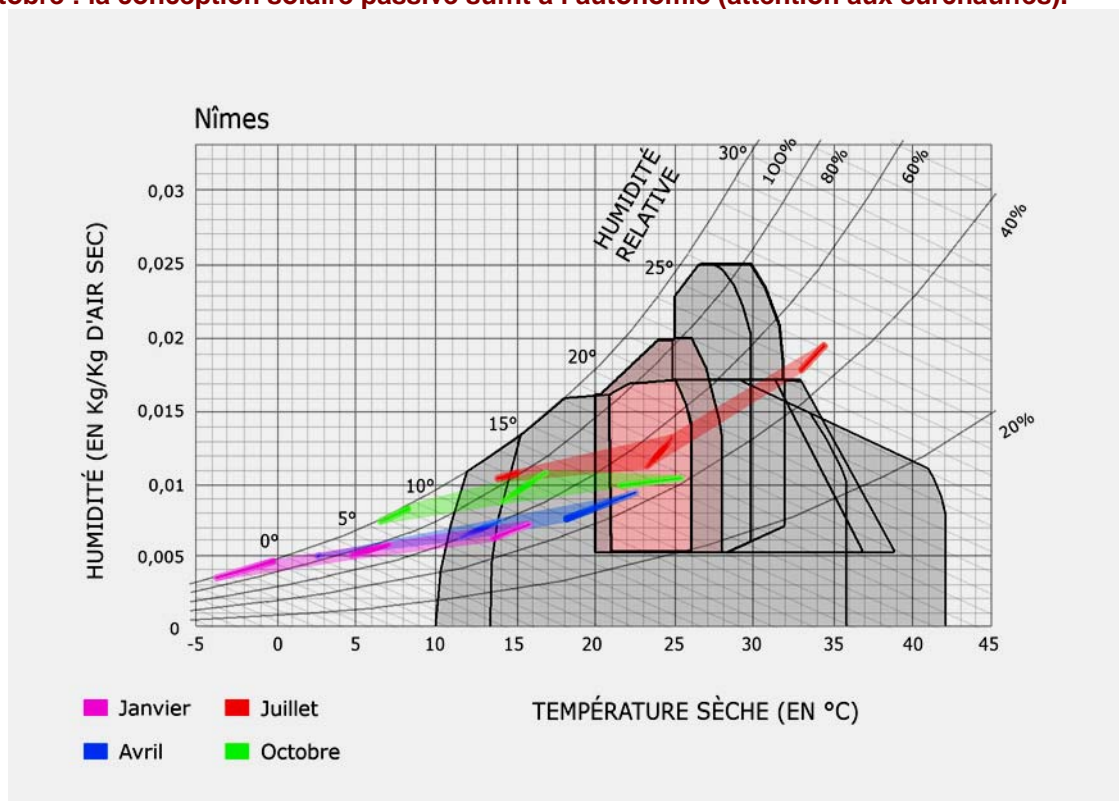


**Janvier : la conception solaire passive s'impose, mais elle ne parviendra pas à l'autonomie.**  
**Avril : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**  
**Juillet : Couplage Inertie thermique par absorption+Ventilation nocturne indispensable.**  
**Octobre : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**





**Janvier : la conception solaire passive s'impose et elle proche de l'autonomie.**  
**Avril : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**  
**Juillet : Couplage Inertie thermique par absorption+Ventilation nocturne indispensable.**  
**Octobre : la conception solaire passive suffit à l'autonomie (attention aux surchauffes).**



**Janvier : la conception solaire passive s'impose mais elle ne parviendra pas à l'autonomie.**  
**Avril : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**  
**Juillet : Couplage Inertie thermique par absorption+Ventilation nocturne indispensable.**  
**Octobre : la conception solaire passive suffit à l'autonomie.**

## Bibliographie

Baruch GIVONI, « *L'homme, le climat et l'Architecture* », traduction Jean-Louis IZARD ; Editions du Moniteur, Paris, 1978.

**Ouvrage fondateur de la conception bioclimatique des bâtiments englobant de manière rigoureusement contrôlée tous les aspects de la question.**

Baruch GIVONI, « *Passive and low energy cooling of buildings* »; John Wiley and sons, New York, 1994.

**Ouvrage en anglais consacré aux moyens de garder ou créer la fraîcheur dans le bâtiment par des moyens naturels ; la conservation de la fraîcheur par l'inertie par absorption est l'un d'eux.**